

23.02.00

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 10 MAR 2000

WIPO PCT

JP00/1040

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 2月25日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第047457号

出 願 人

Applicant(s):

ソニー株式会社

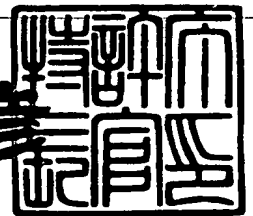
PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

1999年12月10日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-30872

【書類名】 特許願

【整理番号】 9801180701

【提出日】 平成11年 2月25日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 G11B 19/02

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

 【氏名】 木野内 敬

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

 【連絡先】 知的財産部 03-5448-2137

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 005094

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスク・ダビング・システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の装置で再生した第 1 のディスク状記録媒体のデータを第 2 の装置によって読み込み、第 1 のディスク状記録媒体とはフォーマットの異なる第 2 のディスク状記録媒体に記録して、第 1 のディスク状記録媒体を第 2 のディスク状記録媒体にダビングするディスク・ダビング・システムであって、

第 1 のディスク状記録媒体に記録されたデータを第 1 の読み込み速度で読み込み、かつ、再生データとして転送する第 1 の装置と、

第 1 の装置で再生、転送された第 1 のディスク状記録媒体のデータを、第 1 の読み込み速度より遅い第 2 の読み込み速度以上の速度で、記録、保存し、かつ保存したデータを第 2 の装置に入力する記憶装置と、

記憶装置に記憶したデータを第 2 の読み込み速度で読み込み、第 2 のディスク状記録媒体に記録する第 2 の装置と、

第 1 の装置及第 2 の装置の動作を制御する制御装置とを備え、

第 1 の装置で再生した第 1 のディスク状記録媒体のデータを記憶装置に記憶させ、次いで記憶装置のデータを第 2 の装置に送って第 2 のディスク状記録媒体に記録するようにしたことを特徴とするディスク・ダビング・システム。

【請求項 2】 第 1 の装置は、第 1 のディスク状記録媒体のデータを再生する装置、又は第 1 のディスク状記録媒体にデータを記録し、次いで記録されたデータを再生する装置であって、

第 2 の装置は、第 2 のディスク状記録媒体にデータを記録し、記録されたデータを再生する装置であることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク・ダビング・システム。

【請求項 3】 ダビング対象の第 1 のディスク状記録媒体に記録された音楽データを第 1 の装置で再生し、記憶装置に記憶させた後、第 1 の装置からダビング対象の第 1 のディスク状記録媒体を取り出した状態で、記憶装置に記憶されたデータを第 2 のディスク状記録媒体用の音楽データに変換して、第 2 の装置でダ

ビングを行うようにしたことを特徴とする請求項1に記載のディスク・ダビング・システム。

【請求項4】 第1の装置で再生する第1のディスク状記録媒体のデータが、非音楽デジタルデータであることを特徴とする請求項1に記載のディスク・ダビング・システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、第1のディスク状記録媒体のデータを第2のディスク状記録媒体にダビングするディスク・ダビング・システムに関し、更に詳細には、ユーザの機側待機時間が短くて済むディスク・ダビング・システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、ディスク状記録媒体として、忠実度が高いCD（コンパクト・ディスク）や、忠実度が高く、しかも携帯に便利なMD（ミニ・ディスク）が開発され、それに伴い、CDに記録されたデータを再生する装置や、MDにデータを記録し、また記録されたデータを再生する装置も、実用化されて、ユーザによって愛用されている。

ところで、MD記録再生装置が、開発、販売されると共に、CD（コンパクト・ディスク）に記録されている音楽データやその他の情報をMD（ミニ・ディスク）に記録して直して、MD記録再生装置で聞く人が多い。

従来は、CD再生装置と、MD記録再生装置とを接続し、双方の装置の動作を制御する制御装置を介して両者を制御しつつ、CD再生装置でCDの音楽データやその他の情報（以下、音楽データやその他の情報を単にデータと言う）を再生し、再生したデータをMD記録再生装置に送って、MDに記録している。

【0003】

ここで、図2から図4を参照して、CDのデータをMDに記録する従来のシステム、即ちCD/MDダビング・システムの構成を説明する。図2は従来のCD/MDダビング・システムの構成を示すブロック図、図3はCD再生装置の構成

を示すブロック図、及び図4はMD記録再生装置の構成を示すブロック図である。

従来のCD/MDダビング・システム10は、図2に示すように、CD再生装置12と、MD記録再生装置14と、CD再生装置12及びMD記録再生装置14のそれぞれのシステムコントロール部28、52に接続され、双方の動作を制御するトータルシステム・制御装置16とを備え、トータルシステム・制御装置16でCD再生装置12とMD記録再生装置14の動作を制御しつつ、CD再生装置12の信号処理部24からデータをMD記録再生装置14のATRAエンコーダ・デコーダ40に送り、CD再生装置12で再生したデータをMD記録再生装置14でMDに記録している。

【0004】

CD/MDダビング・システム10で使用するCD再生装置12は、市販のCD再生装置であって、図3に示すように、スピンドルモータ17によってCDを回転させ、CDに記録されているデータを光学ピックアップ18でピックアップし、波形整形部20、復調器22、信号処理部24、及びD/Aコンバータ26を経て、オーディオ出力としてスピーカ（図示せず）から出力している。

また、CD再生装置12は、装置の動作を制御するシステム・コントロール部28を備え、信号処理部24からの信号に基づいてサーボ機構30の動作を調整し、それを介してスピンドルモータ17及び光学ピックアップ18の動作を制御している。サーボ機構30には、システム・コントロール部28からの入力に合わせて波形整形部20及び復調器22からも信号が入力し、調整された上でスピンドルモータ17及び光学ピックアップ18に制御信号が出力される。

更に、CD再生装置12は、誤り訂正器32を備え、信号処理部24との間で信号を交換し、信号処理部24の動作を調整している。

【0005】

MD記録再生装置14の記録系統は、図4に示すように、マイク等のオーディオ入力機器（図示せず）から得たオーディオ入力をATRAエンコーダ・デコーダ40、耐震メモリーコントローラ42、復調器/誤り訂正器44、及びヘッド駆動機構46を経て磁気ヘッド48に送られ、スピンドルモータ50によっ

て回転しているMDに記録する。

また、MD記録再生装置 1 4 は、装置の動作を制御するシステム・コントロール部 5 2 を備え、耐震メモリーコントローラ 4 2 及び復調器／誤り訂正器 4 4 を制御すると共にそれらからの信号入力に基づいてサーボ機構 5 4 の動作を調整し、それを介してスピンドルモータ 5 0、送りモータ 5 6 及び光学ピックアップ 5 8 の動作を制御している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述の従来のCD/MDダビング・システムでは、CDからMDへダビングする際、CD再生装置 1 2 及びMD記録再生装置 1 4 の双方を動かして、CDに記録されているデータを再生しつつ再生したデータをリアルタイムでMDに記録している。そのために、ダビングする時間として、CDを再生する時間と同じ時間を要していた。

その結果、ユーザは、ダビング中、装置の操作のために、CDの再生に要する時間、装置周辺で待機している必要があった。例えば、CDの再生時間が74分ならば、74分間、待機している必要があった。

これでは、機側待機時間が長く、ユーザにとって不便で、もっと機側待機時間の短い便利なシステムの開発が望まれていた。

以上の説明では、CDからMDへのダビングを例にして問題を説明したが、CDからMDへのダビングに限らず、第1のディスク状記録媒体のデータを第2のディスク状記録媒体にダビングする際、第2のディスク状記録媒体の記録速度が、第1のディスク状記録媒体の再生速度より遅い場合には、同じ問題が生じる。

【0007】

そこで、本発明の目的は、短い機側待機時間でダビングできるディスク・ダビング・システムを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、従来のCD/MDダビング・システムの問題点は、1) CDの標準データ転送スピードが1.4Mbpsであること、2) 途中のデータ変換等の

演算処理に時間がかかっていること、3) データの転送スピードが遅いこと、4) MDの書き込みスピードが1.4Mbps(標準速度)であること、5) MDのフォーマット上、標準速度以上のダビングが認められていないことに因ると考えた。

そして、高速、例えば標準速度である1.4Mbpsの速度以上で読み込みが可能なCD再生装置、MDの記録速度よりも高速、例えば1.4Mbps以上の速度で記憶できる記憶媒体をもつ装置、及びMD記録再生装置からなるシステムを構成し、CDからMDへダビングする際に、MDの記録速度より高速で記憶できるハードディスク(HD)などの記憶媒体に、一旦、CDのデータ全部を記憶させ、次いで、MDの音楽データに変換してMDへダビングすることを着想し、本発明を完成するに至った。

【0009】

上記目的を達成するために、上述の知見に基づいて、本発明に係るディスク・ダビング・システムは、第1の装置で再生した第1のディスク状記録媒体のデータを第2の装置によって読み込み、第1のディスク状記録媒体とはフォーマットの異なる第2のディスク状記録媒体に記録して、第1のディスク状記録媒体を第2のディスク状記録媒体にダビングするディスク・ダビング・システムであって

第1のディスク状記録媒体に記録されたデータを第1の読み込み速度で読み込み、かつ、再生データとして転送する第1の装置と、

第1の装置で再生、転送された第1のディスク状記録媒体のデータを、第1の読み込み速度より遅い第2の読み込み速度以上の速度で、記録、保存し、かつ保存したデータを第2の装置に入力する記憶装置と、

記憶装置に記憶したデータを第2の読み込み速度で読み込み、第2のディスク状記録媒体に記録する第2の装置と、

第1の装置及第2の装置の動作を制御する制御装置と
を備え、

第1の装置で再生した第1のディスク状記録媒体のデータを記憶装置に記憶させ、次いで記憶装置のデータを第2の装置に送って第2のディスク状記録媒体に

記録するようにしたことを特徴としている。

【0010】

本発明で、第1の装置は、第1のディスク状記録媒体のデータを再生する装置、又は第1のディスク状記録媒体にデータを記録し、次いで記録されたデータを再生する装置であって、

第2の装置は、第2のディスク状記録媒体にデータを記録し、記録されたデータを再生する装置である。

また、本発明では、データは音楽データに限らず、第1の装置で再生する第1のディスク状記録媒体のデータが、非音楽デジタルデータであっても良い。

【0011】

本発明に係るディスク・ダビング・システムでは、第1の装置で第1の読み込み速度、例えば1.4 MByte/sec 以上の高速で第1のディスク状記録媒体を再生し、かつ第2の読み込み速度以上の記録速度、例えば2 MByte/sec で記憶装置に記憶させ、次いで記憶装置から第2の装置にデータを送って第2のディスク状記録媒体に第2の読み込み速度、例えば標準速度の1.4 MByte/sec で記録しているので、ユーザが待機しなければならない時間が大幅に短縮される。

【0012】

本発明に係るディスク・ダビング・システムの使用態様には制約はなく、例えばダビング対象の第1のディスク状記録媒体に記録された音楽データを第1の装置で再生し、記憶装置に記憶させた後、第1の装置からダビング対象の第1のディスク状記録媒体を取り出した状態で、記憶装置に記憶されたデータを第2のディスク状記録媒体用の音楽データに変換して、第2の装置でダビングを行うことができる。

また、本発明に係るディスク・ダビング・システムでは、データは音楽データに限らず、第1の装置で再生する第1のディスク状記録媒体のデータが、非音楽データ、例えば一般的なデジタル情報であっても良く、それをコピーする際に、転送レート、書き込みスピード、演算処理スピードの違いを利用して、高速でコピーを行うことができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下に、添付図面を参照して、実施形態例に基づいて本発明をより詳細に説明する。

実施形態例

本実施形態例は、本発明に係るディスク・ダビング・システムをCD/MDダビング・システムに適用した実施形態の一例であって、図1は本実施形態例のCD/MDダビング・システムの構成を示すブロック図である。

本実施形態例のCD/MDダビング・システム60は、CDのデータをMDにダビングするCD/MDダビング・システムであって、図1に示すように、CD再生装置62と、記憶装置64と、MD記録再生装置66と、トータルシステム・制御装置68とを備えている。

【0014】

CD再生装置62は、図3に示す構成を備え、CDに記録されたデータを1.4Mbps以上の速度、例えば32倍速で読み込みが可能な市販のCD再生装置である。

MD記録再生装置66は、図4に示す従来のCD/MDダビング・システム10のMD記録再生装置14と同じ構成である。

トータルシステム・制御装置68は、図2に示す従来のCD/MDダビング・システム10のトータルシステム・制御装置16と同じ構成に加えて、記録装置64の動作を制御する。

【0015】

記憶装置64は、高速でデータを記録、保存する装置であって、記録装置本体として設けられたHDD装置64aと、入出力/演算装置64bとから構成されている。入出力/演算装置64bは、HDD装置64aの動作を制御すると共に、CD再生装置62で再生されたCDのデータを受容し、続いてHDD装置64a用のデータに変換する。次いで、入出力装置/演算装置64bは、トータルシステム・制御装置68を介したユーザの指示により、HDD装置64aに記憶したデータをMD記録再生装置66用のデータに変換し、MD記録再生装置66に

出力する。

記憶装置 6 4 として、例えば 2 MByte/sec でデータを記録、保存できる HDD 装置付きの市販のパーソナル・コンピュータを使用することができる。

【 0 0 1 6 】

本実施形態例の CD/MD ダビング・システム 6 0 では、CD 再生装置 6 2 で高速で再生した CD のデータを記憶装置 6 4 に高速で記憶させ、次いで記憶装置 6 4 のデータを MD 記録再生装置 6 6 に送って標準速度で MD に記録する。

その際には、まず、CD 再生装置 6 2 で、高速回転させている CD を光学ピックアップ 1 7 で高速で読み込む。そのデータを信号処理して、0 と 1 のデジタルのデータにする。そのデータを記憶装置 6 4 に送って、入出力/演算装置 6 4 b を介して HDD 装置 6 4 a に高速で書き込むことにより、高速で CD を再生し、記録、保存する段階が終了する。

次いで、ユーザーが指示した時間に HDD 装置 6 4 a に書き込んだデータを読み出し、MD 記録再生装置 6 6 の ATRAC エンコーダーに転送してから、一連の信号処理を加え、標準速度、例えば 1. 4 M b p s で MD に書き込む。これで、ダビング作業が終了する。

【 0 0 1 7 】

本実施形態例の CD/MD ダビング・システム 6 0 では、HDD 装置 6 4 a の転送レートを含む書き込みスピードが 2 MByte/sec であるから、CD の読み込みスピードを 3 2 倍速とすると、HDD 装置 6 4 a の書き込みスピードの方が遅く、記憶装置 6 4 の記憶速度が律速となっているものの、従来、ダビングに要していた時間が 7 4 分間とすると、5 分間程度で CD のデータを記憶装置 6 4 に転送できるので、CD から MD に音楽をダビングする際の機側待機時間が大幅に短縮される。

その後、ユーザの不在時、いわゆる留守番時や、ユーザの忙しくない間に、記憶装置 6 4 から MD 記録再生装置 6 6 に転送してコピーすれば良い。

尚、実際に CD/MD ダビング・システムを起動している時間は、MD 記録再生装置を起動している時間と同じであるが、ユーザーが感じ取る所要時間の長さは、大幅に短縮される。

【0018】

上述の説明では、CDからMDへの音楽データのダビングに限った例を取り上げたが、非音楽のデジタル・データをコピーする際には、同じように転送レート、書き込みスピード、演算処理スピードの違いを利用して、同じような仮想ダビングが可能である。

【0019】

本実施形態例では、CDからMDへのダビングを例にして、本発明を説明しているが、それに限るものではなく、フォーマットの異なる他のディスク状記録媒体間のダビングの場合にも、本発明を適用することができる。

【0020】

【発明の効果】

本発明によれば、第1のディスク状記録媒体のデータを高速で読み込む第1の装置と、高速でデータの記録が可能な記憶装置と、第1の装置より遅い読み込み速度で第2のディスク状記録媒体を読み込む第2の装置と、第1の装置及び第2の装置の動作を制御する制御装置とからディスク・ダビング・システムを構成することにより、第1のディスク状記録媒体から第2のディスク状記録媒体にデータをダビングする際の機側待機時間が大幅に短縮される。

本発明は、音楽に限らず、一般的なデジタル・データを第1のディスク状記録媒体から第2のディスク状記録媒体に短い機側待機時間でコピーすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施形態例のCD/MDダビング・システムの構成を示すブロック図である。

【図2】

従来のCD/MDダビング・システムの構成を示すブロック図である。

【図3】

図2は従来のCD/MDダビング・システムの構成を示すブロック図、図3はCD再生装置の構成を示すブロック図、及び図4はMD記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 4】

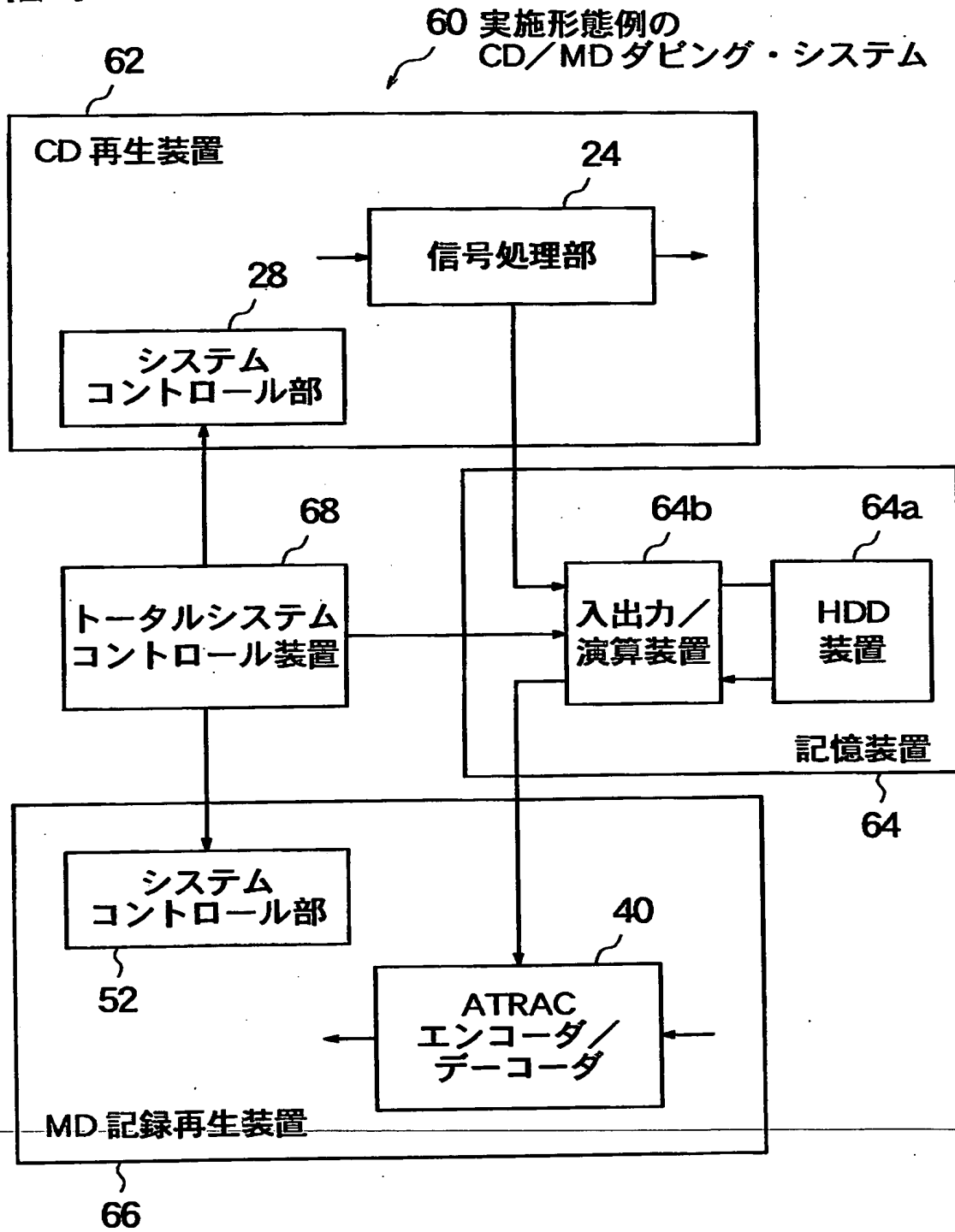
MD 記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

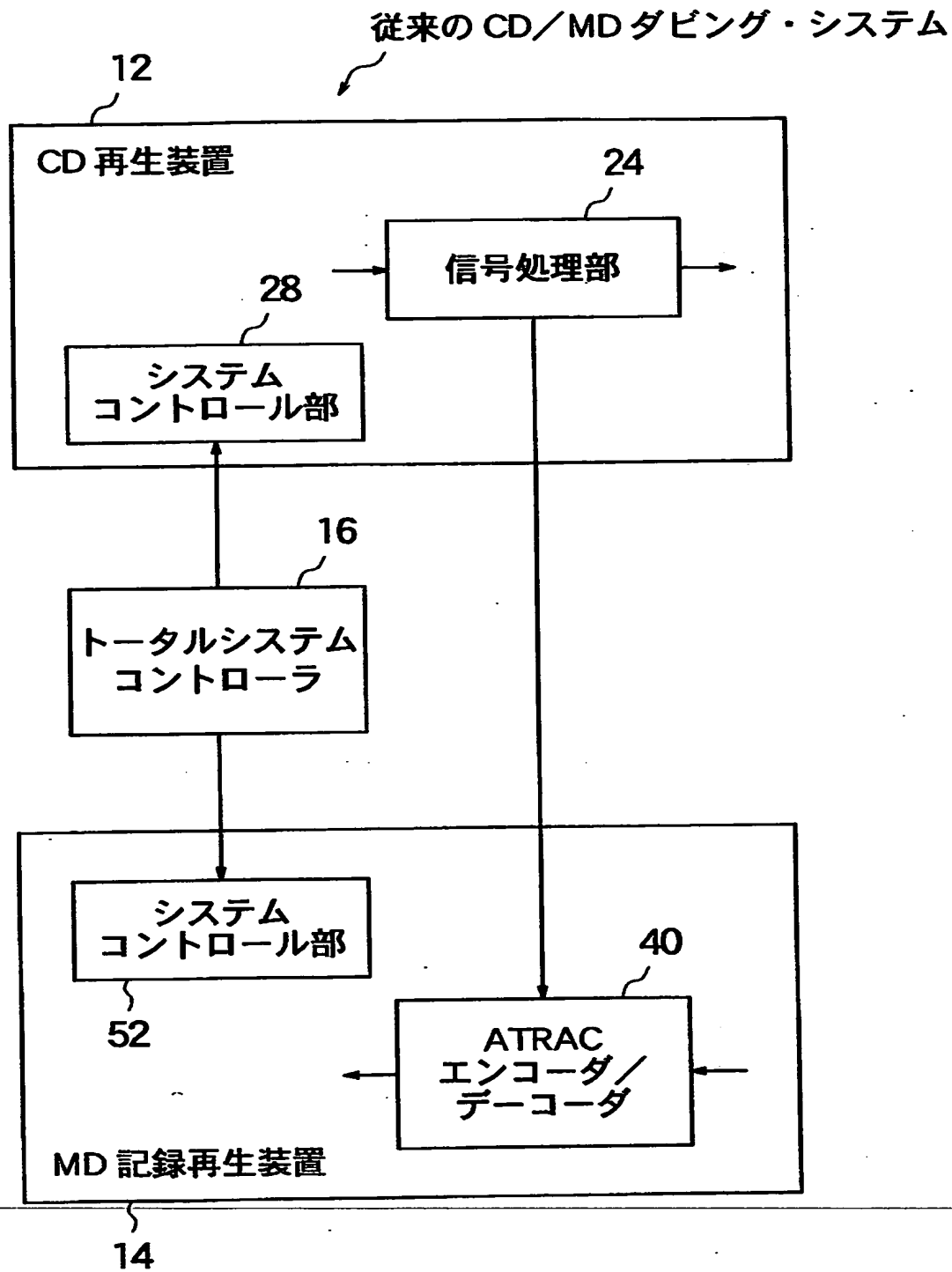
1 0 ……従来の CD / MD ダビング・システム、1 2 ……CD 再生装置、1 4 ……MD 記録再生装置、1 6 ……トータルシステム・制御装置、1 7 ……スピンドルモータ、1 8 ……光学ピックアップ、2 0 ……波形整形部、2 2 ……復調器、2 4 ……信号処理部、2 6 ……D / A コンバータ、2 8 ……システム・コントロール部、3 0 ……サーボ機構、3 2 ……誤り訂正器、4 0 ……AT R A C エンコーダ・デコーダ部、4 2 ……耐震メモリーコントローラー、4 4 ……復調器 / 誤り訂正器、4 6 ……ヘッド駆動機構、4 8 ……磁気ヘッド、5 0 ……スピンドルモータ、5 2 ……システム・コントロール部、5 4 ……サーボ機構、5 6 ……送りモータ、5 8 ……光学ピックアップ、6 0 ……実施形態例の CD / MD ダビング・システム、6 2 ……CD 再生装置、6 4 ……記憶装置、6 4 a ……HDD 装置、6 4 b ……演算装置、6 6 ……MD 記録再生装置、6 8 ……トータルシステム・制御装置。

【書類名】 図面

【図 1】

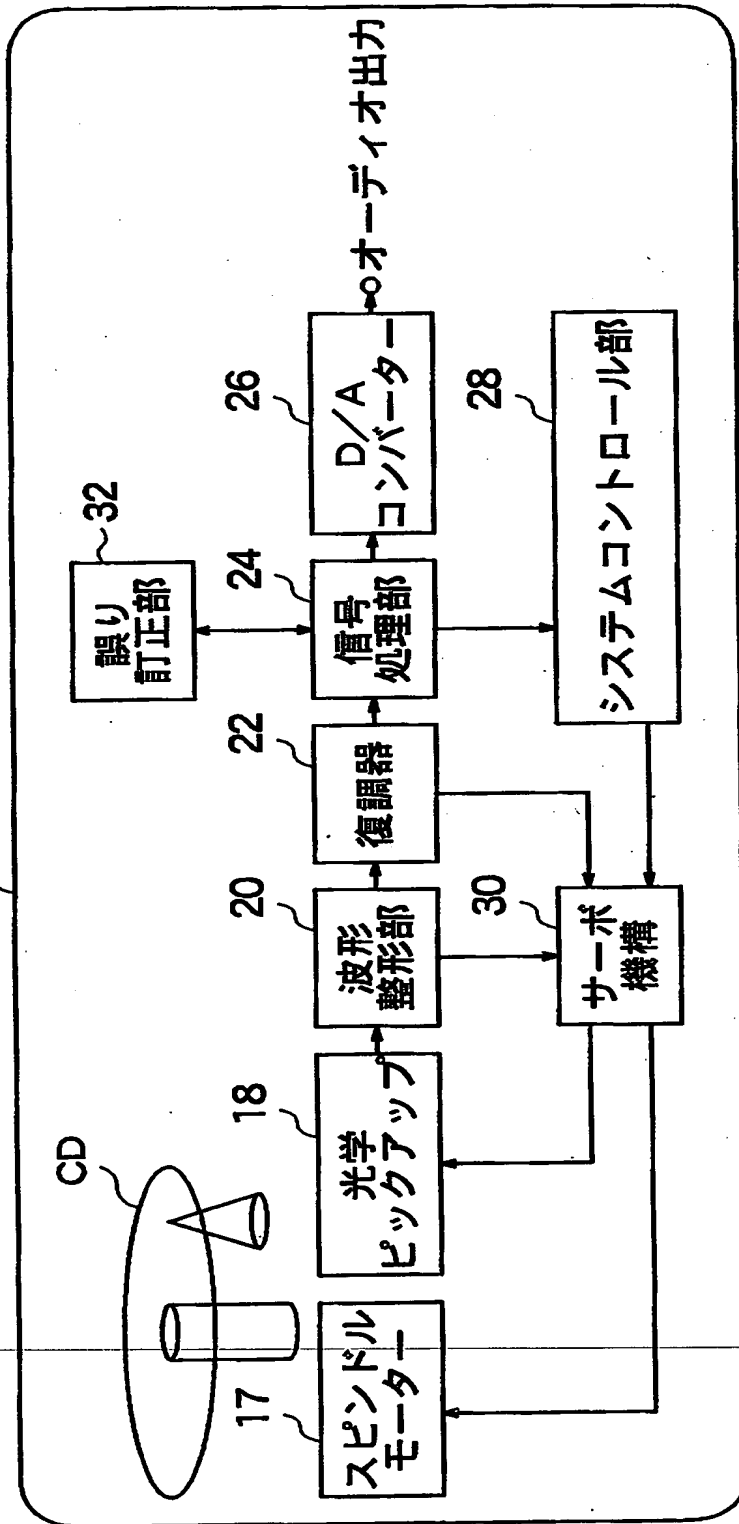


【図 2】



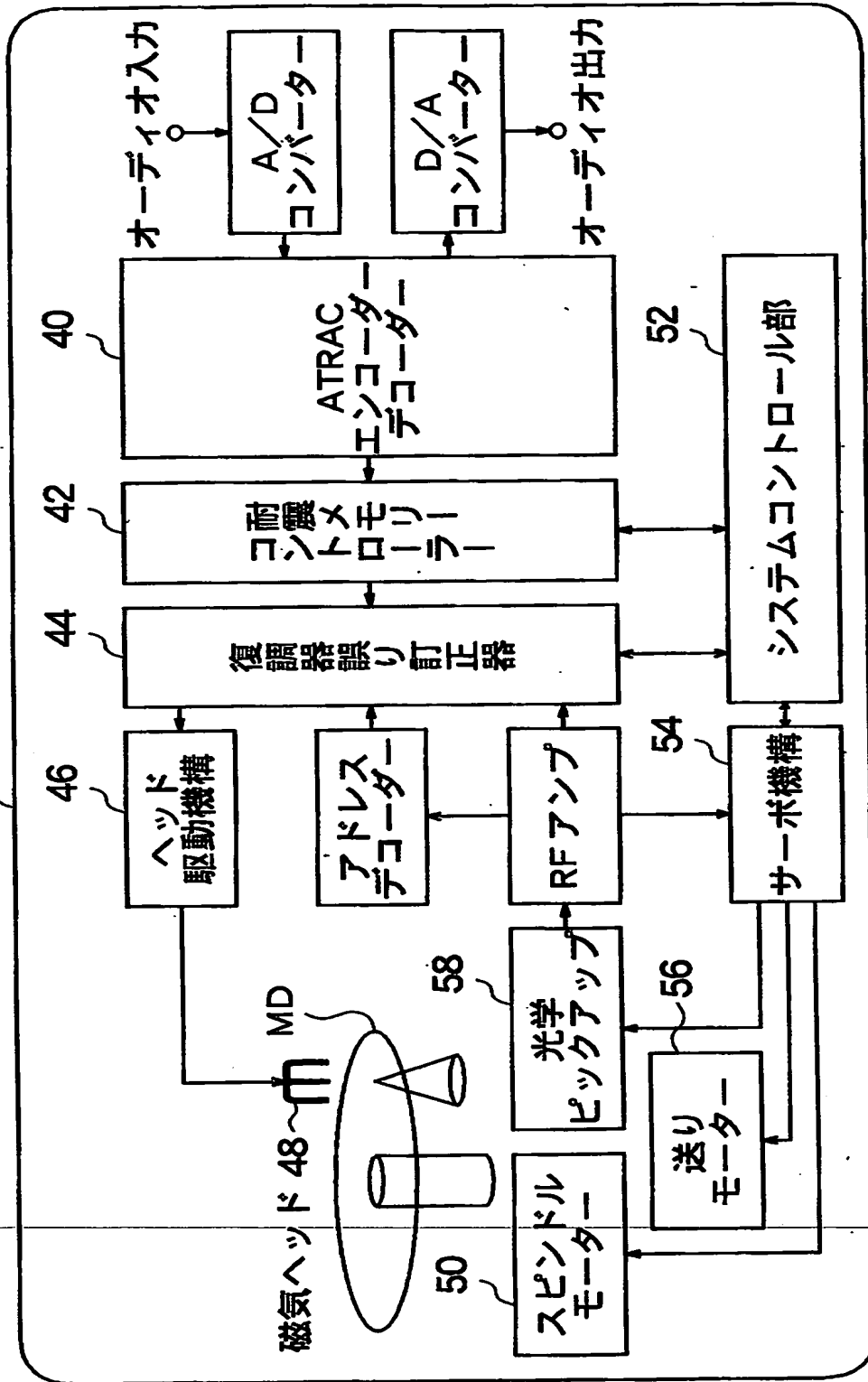
【図 3】

12 CD 記録再生装置



【図 4】

14 MD 記録再生装置



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 短い機側待機時間でダビングできるディスク・ダビング・システムを提供する。

【解決手段】 本ディスク・ダビング・システムは、CDのデータをMDにダビングするCD/MDダビング・システム60であって、CD再生装置62と、記憶装置64と、MD記録再生装置66と、制御装置68とを備えている。CD再生装置は、CDに記録されたデータを32倍速で読み込みが可能なCD再生装置である。MD記録再生装置66及び制御装置68は、従来のもと同じ構成である。記憶装置は、高速でデータを記録、保存する装置であって、装置本体として設けられたHDD装置64aと、入出力装置/演算装置64bとを有する。入出力/演算装置は、HDD装置の動作を制御すると共に、CDのデータを2Mbpsで受容し、続いてHDD装置用のデータに変換し、また、HDD装置に記憶したデータをMD記録再生装置用のデータに変換し、出力する。本システムでは、CDのデータを記憶装置に一旦高速で記憶させ、次いで記憶装置のデータをMD記録再生装置に送って標準速度でMDに記録する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)